

Requested Patent: JP62293270

Title: TRANSFER FIXING DEVICE

Abstracted Patent: JP62293270

Publication Date: 1987-12-19

Inventor(s): OGASAWARA TADASHI; others: 01

Applicant(s): FUJITSU LTD

Application Number: JP19860137648 19860612

Priority Number(s):

IPC Classification: G03G15/16 ; G03G15/20

Equivalents: JP1974166C , JP7003614B

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To improve flexibility, durability and productivity by providing a transfer layer consisting of silicone rubber to a base material which is a woven polyamide fiber fabric made into a belt shape, thereby forming an intermediate transfer body.

**CONSTITUTION:** The intermediate transfer body 6 is constructed by coating the transfer layer 6b consisting of the silicone rubber to the base material 6a which is the woven polyamide fiber fabric made into the belt shape. The transfer layer 6b is the soft silicone rubber having about 20 - 40 deg. hardness, has the particularly excellent heat resistance up to 250 deg.C, has tackiness in the primary transfer (pressing) stage and exhibits a release property in the secondary transfer (thermal fixing) stage. The base material 6a serving as a reinforcing material is formed by hollow weaving of the polyamide fibers to the belt shape. 'Kevlar (R)' and 'Nomex (R)' (both are tradenames) are used for the polyamide fibers.

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-293270

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

G 03 G 15/16  
15/20

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

7811-2H  
6830-2H

⑭ 公開 昭和62年(1987)12月19日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 転写定着装置

⑯ 特 願 昭61-137648

⑰ 出 願 昭61(1986)6月12日

⑱ 発 明 者 小 笠 原 正 川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内

⑲ 発 明 者 木 村 正 利 川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内

⑳ 出 願 人 富士通株式会社 川崎市中原区上小田中1015番地

㉑ 代 理 人 弁理士 井 柝 貞一



明 細 書

1. 発明の名称

転写定着装置

2. 特許請求の範囲

像保持体(1)上に形成したトナー像(18a)を中間転写体(6)に粘着転写した後、該中間転写体(6)上のトナー像(18b)を記録体(12)に溶融転写する転写定着装置において、

前記中間転写体(6)は、ポリアミド繊維織布をベルト状にした基材(6a)と、該基材(6a)にコーティングされたシリコンゴムの転写層(6b)を有することを特徴とする転写定着装置。

8. 発明の詳細な説明

〔 概 要 〕

本発明は像保持体上に形成したトナー像を中間転写体を介して記録体に転写定着させる装置において、中間転写体をベルト状にしたポリアミド繊維織布の基材にシリコンゴムの転写層を設けた構造とすることにより、可撓性、耐久性、生産性に優れた中間転写体としたものである。

〔 産業上の利用分野 〕

本発明は電子写真、静電記録方式等の記録装置、特にその転写定着装置に関する。

転写定着装置は、感光ドラム等の像保持体上に形成したトナー像を記録体に乱れを生じることなく転写し、定着させることが要求される。

〔 従来の技術 〕

従来、トナー像はその上に重ねられた記録体背面からコロナ放電、バイアス電圧等により電荷を与え、静電的に記録体側に転写していた。

しかし、静電的に転写する方式では、転写の際に電荷の乱れが伴い、転写したトナー像の周囲にチリが生じるという欠点があった。

上記欠点に鑑み、例えば特公昭46-41679号、特公昭48-22768号、特公昭57-20682号等において、トナー像を中間転写体に圧接させて転写した後、中間転写体上のトナー像を記録体に転写定着する方法が提案されている。かかる方法によれば、静電的に転写する場合と異なり、ト

ナー像を乱れなく記録体に転写できるとしている。

中間転写体を使用した従来の記録装置の基本構成を第4図に示す。図中、1は感光体ドラム等の像保持体、2は帯電器、3は露光器、4は現像器、5はクリーナ、6は中間転写体、7は押圧ローフ、8はバックアップローフ、9はテンションローフ、10はヒートローフ、11はヒータ、12は紙等の記録体、13はトナー像である。

像保持体1は帯電器2により一様に帯電される。次に露光器3により静電潜像が形成され、現像器4により可視化されて、トナー像13となる。トナー像13は押圧ローフ7の加圧力により、中間転写体6が像保持体1に圧接されている位置で中間転写体6に転写される。転写後像保持体1に残留したトナーはクリーナ5によりクリーニングされる。中間転写体6上のトナー像13は、ヒータ11を内蔵したヒートローフ10とバックアップローフ8により記録体12に転写定着される。

8

ベルト状にした基材に、シリコンゴムの転写層をコーティングした構造からなる。

#### 〔作用〕

本発明の中間転写体は、ポリアミド繊維織布を基材に使用しているため、像保持体や記録体との密着性が良く、シリコンゴム等の転写層との接着性も良好で、エンドレスベルト化が容易である。

#### 〔実施例〕

第1図は本発明の一実施例による中間転写体を示す斜視図、第2図は本発明の一実施例の平面図である。

図中、6aは基材で、6bは転写層である。

転写層は硬度20～40°程度の軟質シリコンゴムである。シリコンゴムは耐熱性が～250℃とゴム材料の中では特に優れ、1次転写(押圧)時に粘着性があり、2次転写(熱定着)時に離型性を示すので転写層として通している。ただし、シリコンゴムは機械的強度が小さいため、中間

〔発明が解決しようとする問題点〕

中間転写体を使用した転写定着法では、中間転写体が1次転写時に粘着性があり、2次転写時に離型性のある材料でなければならない。このような材料としてはシリコンゴム、フッ素ゴム等があるが、ゴム単体では強度が不十分であるため、補強用の基材を必要とする。このため、公知例では基材としてアルミニウム等の金属やポリイミド等の耐熱性がすぐれた高分子樹脂をフィルム状にしたものを挙げている。

しかし、基材が金属の場合、像保持体や記録体との密着性が悪いため転写効率が低くなる、シリコンゴム等の転写層との接着性が悪い、エンドレスベルトを作るのが困難等の欠点がある。また基材がポリイミドフィルムの場合、成形性が悪いため生産性が低い、金属と同様に密着性が悪いという欠点がある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の中間転写体は、ポリアミド繊維織布を

4

転写体として単体では使用不可能なため補強材となる基材を必要とする。

本発明の基材は、ポリアミド繊維をベルト状に捻織りしたものである。ポリアミド繊維は、一般にケブラー、ノーマックス(いずれもデュポン社所有商標)の名称で知られる高分子繊維である。ケブラーはパラ系芳香族ポリアミドであるのに対し、ノーマックスはメタ系芳香族ポリアミドであり、いずれも強度、耐熱性に優れているが、特にケブラーは強度、ノーマックスは耐熱性に優れているのが特長である。基材に使用するポリアミド繊維織布はケブラーのみあるいはノーマックスのみで織り上げても良いが、第2図図示のA部を拡大して示した第8図に示すようにケブラー20を縦糸(搬送方向に平行)、ノーマックス21を横糸にして織ってもよい。この場合、両者の特長を生かし、強度保持率が高くて融収縮が少ない基材が得られる。また、ケブラー20とノーマックス21の混紡を使用しても同様な効果が得られる。

本発明の中間転写体は、上記の構成で捻織りさ

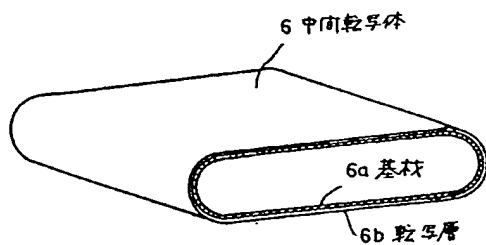
れたポリアミド繊維に、シリコンゴムをコーティングして作られる。シリコンゴムはポリアミド繊維の中に含浸して接合するので、プライマーのような接層剤を必要とせず、接合強度もプライマーを使用した場合よりも大きい。ポリアミド繊維織布の厚みは、0.2～0.3mm程度、シリコンゴム層は0.1～0.5mm程度が好ましい。

#### 〔発明の効果〕

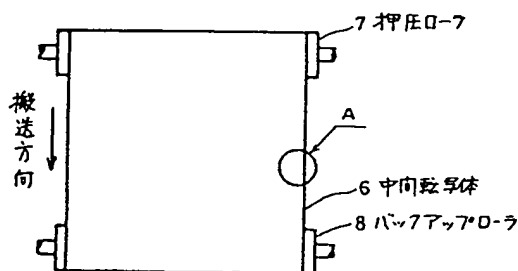
本発明によれば、中間転写体の基材にポリアミド繊維織布を使用しているので可撓性があり、像保持体や記録体との密着性が良いので転写効率が向上し、またシリコンゴム等の転写層との接層性も良好で、エンドレスベルト化が容易であることから、耐久性、生産性に優れた中間転写体が得られる。

#### 4. 図面の簡単な説明

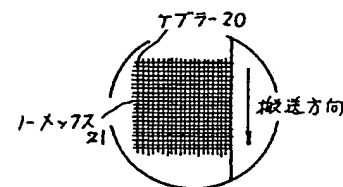
第1図は本発明の一実施例を示す斜視図、第2図は本発明の中間転写部の平面図、第3図は本発明の基材の拡大図、第4図は従来例の構成図である。



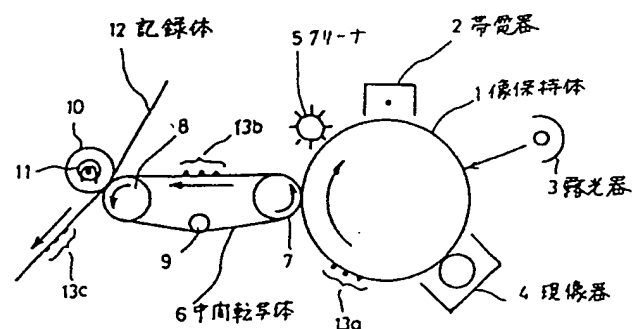
本発明一実施例  
第1図



本発明実施例説明図  
第2図



本発明実施例説明図  
第3図



従来例  
第4図

代理人 井理士 井 裕 貞

